

ABSTRACT

THE DIFFERENCE OF SECOND DEGREE BURN TREATMENT BETWEEN TOPICAL ADMINISTRATION OF WHARTON'S JELLY MESENCHYMAL STEM CELLS EXTRACTS IN HUMAN'S UMBILICAL CORD AND *MOIST EXPOSED BURN OINTMENT (MEBO)* IN *Sparague dawleystrain*, MALE WHITE RAT (*Rattus norvegicus*)

By

EKA LESTARI

Background: Burns are damages in the tissues due to a contact with heat sources. *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)* is an ointment which can accelerate burn healing. *Wharton's jelly* mesenchymal stem cell (*WJMSc*) extract in human umbilical cord has the ability to potentially assist the burns healing process. The aim of this research was to determine the difference of second degree burn treatment between *WJMSc* and *MEBO*, which includes the speed of burn healing and the diameter of burn.

Method: This research was a laboratory experimental study with the use of 27 white rat induced with second degree burns and was divided into a control group (K1), *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)* group (P1) and *WJMSc* (P2) group. Observation of burn healing rate used healing time and burn diameter used calipers was conducted for 28 days. Data were analyzed using *One way ANOVA* and *Kruskal wallis* statistic test with 5% of α value.

Result: Average burn healing rate of K1 group: 26,78 days, P1: 24,56 days, P2: 19,67 days with the result of burn healing rate data analyzed test is $p:0,005$. Differences in burn diameter occurred on day 8, 12, 16, 20 and 24 on the ploriferation and remodeling stage with the result of burn diameter data analyzed test is $p<0,05$.

Conclusion: There was a significant difference on the speed of burn healing and burn diameter between treatment group with $p: 0,001$. *WJMSc* is the fastest therapy and the largest diameter cutback.

Keywords: *wharton's jelly* mesenchymal stem cells extracts in human's umbilical cord, *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)*, burn healing process.

ABSTRAK

PERBEDAAN PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DERAJAT II ANTARA PERBERIAN TOPIKAL EKSTRAK SEL PUNCA MESENKIMAL *WHARTON'S JELLY* TALI PUSAT MANUSIA DAN *MOIST EXPOSED BURN OINTMENT (MEBO)* PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sparague dawley*

Oleh

EKA LESTARI

Latar Belakang: Luka bakar merupakan kerusakan jaringan akibat kontak dengan sumber panas. *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)* adalah salep ideal untuk perawatan luka bakar. Ekstrak sel punca mesenkimal *wharton's jelly* tali pusat manusia (*WJMSc*) memiliki kemampuan dalam membantu proses penyembuhan luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penyembuhan luka bakar derajat 2 antara pemberian topikal *WJMSc* dan *MEBO* meliputi kecepatan penyembuhan luka bakar dan diameter luka bakar.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik dengan menggunakan 27 ekor tikus putih yang diinduksi luka bakar derajat 2 dan dibagi menjadi kelompok kontrol (K1), kelompok *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)* (P1) dan kelompok *WJMSc* (P2). Pengamatan terhadap kecepatan penyembuhan luka bakar menggunakan waktu penyembuhan dan diameter luka bakar menggunakan jangka sorong yang dilakukan selama 28 hari. Data dianalisis menggunakan uji statistik *One way ANOVA* dan *Kruskal wallis* dengan nilai α : 5%.

Hasil: *WJMSc* dalam penyembuhan luka bakar lebih unggul dibanding dengan *MEBO*. Terbukti dari hasil penelitian ini yaitu rata-rata kecepatan penyembuhan luka bakar kelompok K1: 26,78 hari, P1: 24,56 hari, P2: 19,67 hari dengan hasil uji analisis data kecepatan penyembuhan luka bakar adalah p : 0,001 dan perbedaan diameter luka bakar menunjukkan hasil uji analisis data sebesar $p < 0,05$ yaitu terjadi pada hari ke-8,12,16,20 dan 24.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan kecepatan penyembuhan luka bakar dan diameter luka bakar antar kelompok perlakuan secara bernakna dengan p :0,001. *WJMSc* merupakan terapi tercepat dan penyusutan diameter terbesar dalam penyembuhan luka bakar.

Kata kunci: Ekstrak sel punca mesenkimal *Wharton's jelly* tali pusat manusia (*WJMSc*), *Moist Exposed Burn Ointment (MEBO)*, proses penyembuhan luka bakar.